



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2018

***Zygodon rupestris* Lorentz**

Roloff, Frauke ; Urmi, Edi

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-189683>
Scientific Publication in Electronic Form
Published Version

Originally published at:

Roloff, Frauke; Urmi, Edi (2018). *Zygodon rupestris* Lorentz. In: Swissbryophytes Working Group (Hrsg.), www.swissbryophytes.ch: Moosflora der Schweiz.

Zygodon rupestris Lorentz

Gewöhnliches Jochzahnmoos, Accouplette des rochers, Park Yoke-moss

Charakteristische Merkmale: *Zygodon rupestris* kann an folgenden Merkmalen mit ausreichender Sicherheit angesprochen werden: (1) Brutkörper regelmässig, stengelbürtig auf büscheligen Stielchen in den Blattachseln, ellipsoidisch bis spindelförmig, ohne Längswände (Zellfadentypus), ausgereift bräunlich verfärbt. (2) Blätter linealisch-lanzettlich, gekielt, feucht zurückgebogen, trocken locker schraubig um das Stämmchen gedreht. (3) Blattspitze lang und scharf gespitzt. (4) Blattrand flach. (5) Laminazellen mit mehreren spitzen Papillen. (6) Rippe unterhalb der Spitze endend, im Querschnitt mit ventralen Deutern.



© Michael Lüth

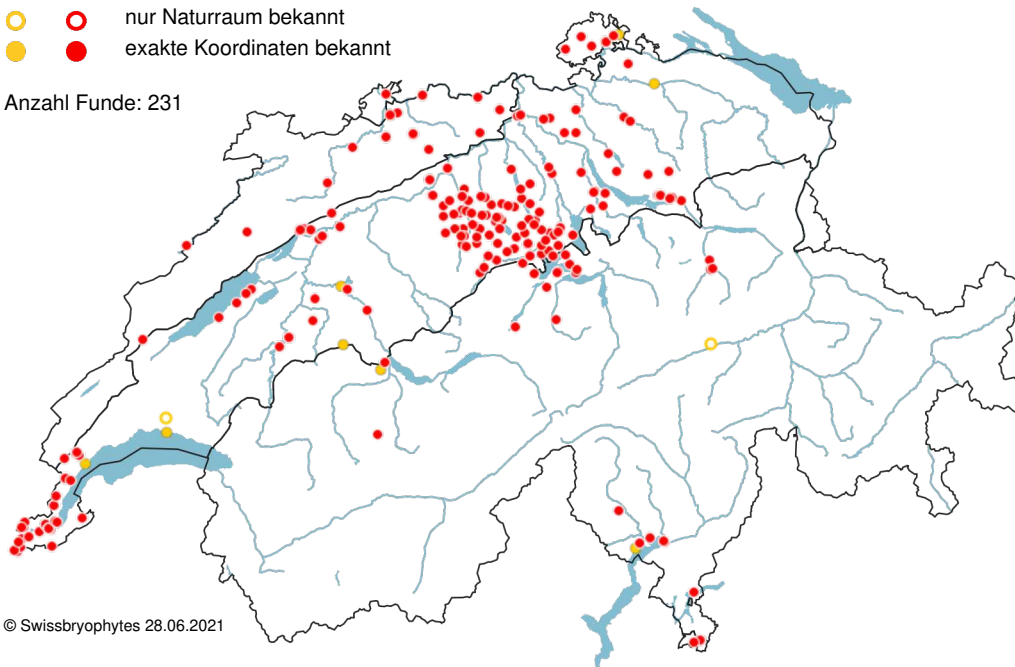
Rote Liste Status: Schnyder et al. 2004	VU - verletzlich
NHV-Status: BAFU 2019	nicht geschützt
Priorität: BAFU 2019	4 - mässige nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
Massnahmenbedarf: BAFU 2019	0 - momentan kein Massnahmenbedarf
Verantwortung der Schweiz: BAFU 2019	1 - gering
Smaragdart: Council of Europe	nein
Umwelt Ziel- und Leitart UZL: BAFU, BLW 2008	nein
Waldzielart: BAFU 2015	nein

Verbreitung

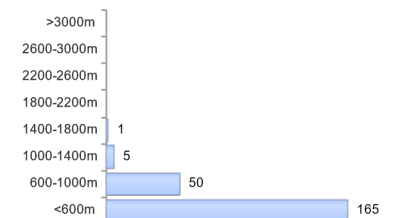
vor nach 1990

- ○ nur Naturraum bekannt
- ● exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 231



© Swissbryophytes 28.06.2021



Höchste Fundstelle: 1445m
Tiefste Fundstelle: 194m
Aktuellster Fund: 25.02.2021

Verbreitung

Kantone: Aargau, Basel-Landschaft, Bern, Freiburg, Genf, Glarus, Graubünden, Luzern, Neuenburg, Nidwalden, Obwalden, Schaffhausen, Schwyz, Solothurn, St. Gallen, Tessin, Thurgau, Waadt, Zug, Zürich

Naturräume: Jura, Mittelland, Alpen

Ökologie

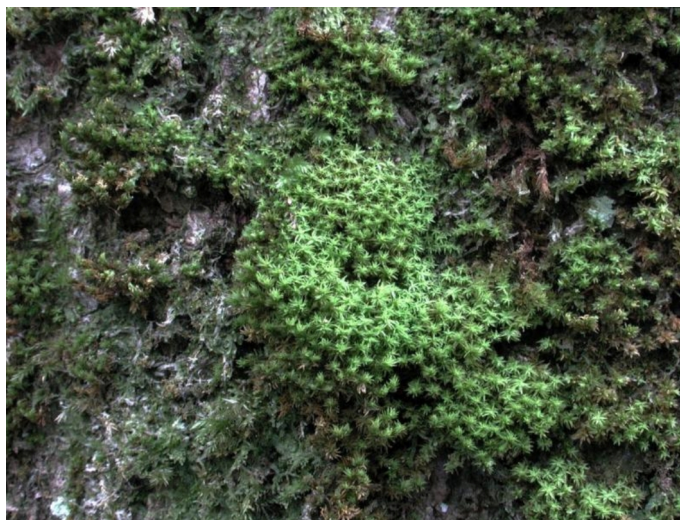
Lebensraum: aufgelockerte Waldbestände, Auwälder, Waldränder, Parks und Obstgärten, freistehende Bäume; lichtreich, aber nicht direkt sonnig, halbschattig, auch schattig.

Substrat: meist epiphytisch, an Borke verschiedener Laubhölzer (Eiche, Ahorn, Esche, Apfel, Birne, Buche u.a.), auch Totholz, seltener auf Erde oder Kalkfels; luftfeucht bis trocken.

Informationsstand 05.2018



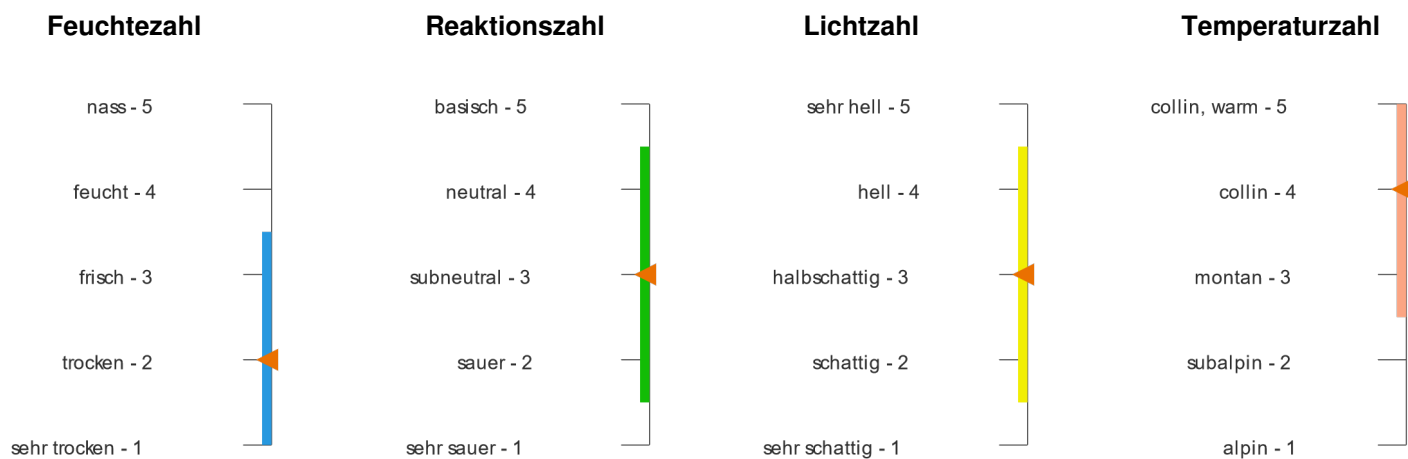
Deutschland, Schwarzwald
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Schweiz, Rapperswil-Jona
© Norbert Schnyder

Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe www.swissbryophytes.ch



Beschreibung

Pflanzen: in niedrigen, lockeren, weichen Räschen, bis 1.5 cm hoch, oben oliv- bis dunkelgrün, unten bräunlich. Blätter feucht spreizend bis zurückgebogen, nach oben zu grösser werdend, trocken locker schraubig um das Stämmchen gedreht. Stämmchen aufrecht, einfach oder verzweigt, fünfkantig, ohne Zentralstrang. Rhizoide bräunlich, papillös. Brutkörper reichlich, stengelbürtig auf büscheligen Stielchen in den Blattachseln, ellipsoidisch bis spindelförmig, 50-100 x 22-27 µm gross, (3-)4-6 Zellen lang, ohne Längswände, bisweilen eine Schrägwand in der Spitze, Zellwände hyalin bis bräunlich. Bisweilen kleine Brutästchen in den Blattachseln, leicht abfallend, mit Rhizoiden und winzigen Blättchen versehen.

Blätter: linealisch-lanzettlich, gekielt, ca. 1.5 mm lang. Blattgrundzellen variabel, kurz rechteckig und dünnwandig oder rundlich-queroval und dickwandig. Laminazellen unregelmässig, rundlich, dickwandig, 7-9(-12) µm, dicht papillös. Blattrand flach, glatt bis papillös krenuliert. Blattspitze allmählich und scharf gespitzt, mit 1-3(-6) glatten, vergrösserten Endzellen. Rippe unter der Spitze endend, im Querschnitt mit ventralen Deutern und oft etwas differenzierten Rückenzellen, die übrigen Zellen homogen und ±dickwandig.

Gametangien und Sporophyten: diözisch. Sporogone selten. Kalyptra kapuzenförmig, glatt. Vaginula mit Paraphysen. Seta 2.5--3 mm lang. Kapseln aufrecht, eiförmig, gelblich-braun, gestreift, mit roter Mündung, glatt, trocken und entleert gefurcht, ca. 1.2 mm lang. Deckel schief geschnäbelt. Peristom fehlt. Sporen papillös, 15-18 µm.

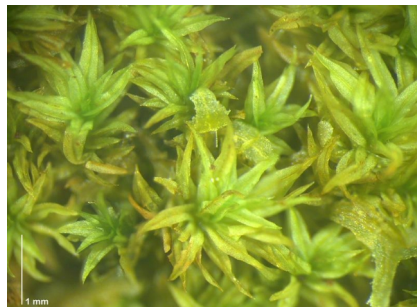
Informationsstand 05.2018

Bilder

Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf www.swissbryophytes.ch



Habitus / feuchte Pflanze
© Michael Lüth



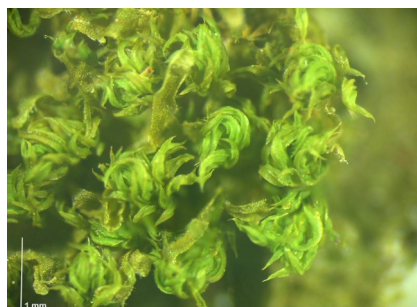
Habitus / feuchte Pflanze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Habitus / feuchte Pflanze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Habitus / trockene Pflanze
© Michael Lüth



Habitus / trockene Pflanze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Asexuelle Reproduktionsorgane / Brutkörper
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Asexuelle Reproduktionsorgane / Brutkörper
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Kapsel / ganze Kapsel
© Michael Lüth



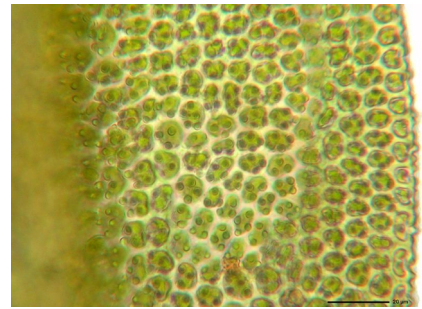
Blatt / ganzes Blatt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Blatt / Blattquerschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Stämmchen / Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



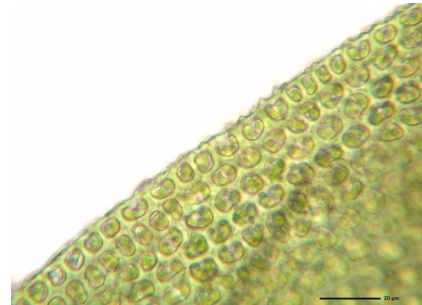
Zellen / Blattmitte
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Blattspitze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



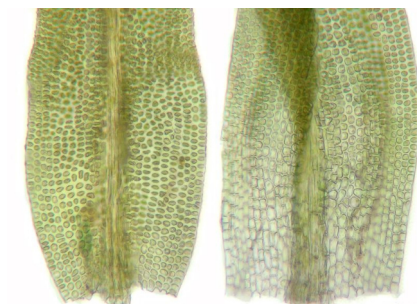
Zellen / Blattspitze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



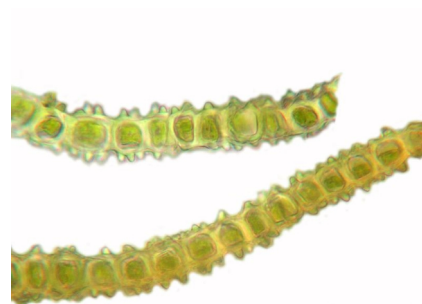
Zellen / Blattrand
© swissbryophytes / Frauke Roloff



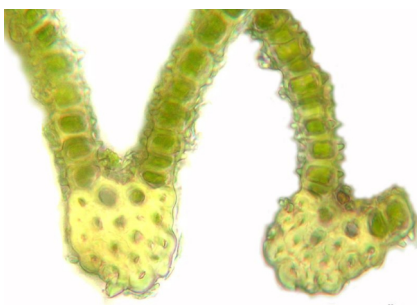
Zellen / Blattrand
© swissbryophytes / Frauke Roloff



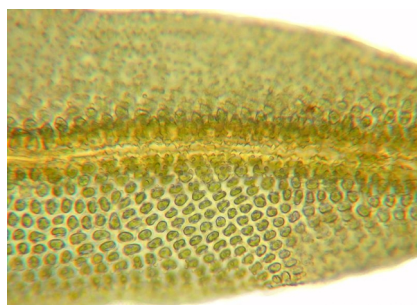
Zellen / Blattbasis
© swissbryophytes / Frauke Roloff



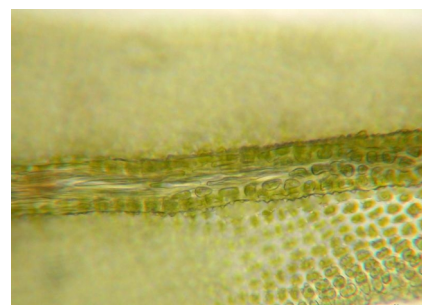
Zellen / Lamina Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht ventral
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht dorsal
© swissbryophytes / Frauke Roloff

Ähnliche Arten

Zygodon conoideus

Mit ähnlichem Habitus. Brutkörper ebenfalls einzellreihig, zur eindeutigen Abgrenzung in Form und Farbe möglichst alte und ausgereifte Gemmen prüfen.

Brutkörper spindelförmig, zylindrisch oder wurmförmig, (6-)7-8 Zellen lang, bis in die Spitze nur mit Querwänden, Zellwände immer hyalin bis silberhell, verdickt und starr, sich nicht vorwölbind, Brutkörper an Spitze oder Basis neu auskeimend, nicht in Einzelzellen zerfallend -> *Z. rupestris*: Brutkörper ellipsoidisch bis spindelförmig, (3-)4-6 Zellen lang, in der Spitze bisweilen mit einer Schrägwand, ausgereift meist dunkel, Zellwände gelblich bis bräunlich, sich bisweilen vorwölbind und voneinander trennend, Brutkörper dann in einzelne, erneut auskeimende Zellen zerfallend.

Blätter ca. 3-4 mal so lang wie breit -> *Z. rupestris*: Blätter ca. 4-6 mal so lang wie breit.

Blattspitze deutlich abgesetzt -> *Z. rupestris*: Blattspitze langsam in eine scharfe Spitze auslaufend.

Blätter feucht aufrecht abstehend, trocken aufrecht und nur wenig verdreht anliegend -> *Z. rupestris*: Blätter feucht spreizend bis zurückgebogen, trocken locker schraubig um das Stämmchen gedreht.

Laminazellen in der Blattmitte 10-14 µm gross -> *Z. rupestris*: Laminazellen in der Blattmitte 7-9(-12) µm gross.

Peristom doppelt, Zähne jedoch hinfällig und oft nur in Fragmenten sichtbar -> *Z. rupestris*: Peristom fehlend.

Zygodon viridissimus

Nah verwandt, bisweilen vergesellschaftet, mit ähnlichem Habitus und ebenfalls stengelbürtigen braunen Brutkörpern.

Brutkörper immer auch mit längsgeteilten Zellen, Zellwände weniger dickwandig -> *Z. rupestris*: Brutkörper im Zellfadentypus und immer ohne Längswände, bisweilen eine Schrägwand in der Spitze, Zellen dickwandig.

Blätter lanzettlich -> *Z. rupestris*: Blätter linealisch-lanzettlich.

Blattspitze kurz gespitzt -> *Z. rupestris*: Blattspitze lang und scharf gespitzt.

Zygodon dentatus

Mit ähnlichem Habitus, auch mit bräunlichen Brutkörpern.

Blattspitzen mit einzelnen scharfen Zähnen (mehrere Blätter prüfen!) -> *Z. rupestris*: Blattspitzen glatt und ungezähnt.

Blätter eilanzettlich -> *Z. rupestris*: Blätter linealisch-lanzettlich.

Brutkörper ein- bis zweireihig (Zellkörperotypus), Zellen mit Quer-, Längs- und Schrägwänden -> *Z. rupestris*: Brutkörper einreihig (Zellfadentypus), Zellen nur mit Querwänden, keine Längswände, bisweilen eine Schrägwand in der Spitze.

Zygodon gracilis

Mit ähnlichem Habitus.

Pflanzen gross, über 2 cm (bis 6 cm) hoch -> *Z. rupestris*: Pflanzen kleiner, unter 2 cm hoch.

Blattspitzen gezähnt (mehrere Blätter prüfen!) -> *Z. rupestris*: Blattspitzen glatt und ohne Zähne.

Blätter eilanzettlich -> *Z. rupestris*: Blätter linealisch-lanzettlich.

Brutkörper nicht beobachtet -> *Z. rupestris*: Brutkörper regelmässig vorkommend, ellipsoidisch, bräunlich.

Informationsstand 05.2018

Literatur

Literaturangaben zur Art

Atherton I., Bosanquet S., Lawley M., 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland - a field guide. - British Bryological Society. 848 S.

Calabrese G. M., Muñoz J., 2008. Zygodon (Orthotrichaceae) in the Iberian Peninsula. - The Bryologist 111: 231-247.

Cortini Pedrotti C., 2001. Flora dei muschi d'Italia, I parte. - Antonio Delfino Editore, Roma, Milano. 1-817.

Düll R., 1985. Zygodon in Europe and Macaronesia, with special regard to central Europe. - Abstracta Botanica 9, Suppl. 2: 45-54.

Frahm J.-P., Frey W., 2004. Moosflora, 4. Aufl. - Eugen Ulmer, Stuttgart. 538 S.

Frey W., Frahm J.-P., Fischer E., Lobin W. (revised by Blockeel T.L.), 2006. The Liverworts, Mosses and Ferns of Europe. - Harley Books, Colchester. 512 S.

Hallingbäck T., Lönnell N., Weibull H., 2008. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Kompaktmossor - kapmossor. Bryophyta: Anoetangium - Orthodontium, AJ 24-36. - ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 1-504.

Karttunen K., 1984. Zygodon gracilis, Z. rupestris and Z. dentatus, comb. nov. (Musci, Orthotrichaceae). History and nomenclature. - Annales Botanici Fennici 21: 343-348.

Landwehr J., 1984. Nieuwe Atlas Nederlandse Bladmossen. - Thieme, Zutphen. 568 S.

- Lara F., Gariletti R., Mazimpaka V., Guerra J.** 2014. Orthotrichaceae. - In: Guerra J., Brugués M. (eds.), Flora Briofítica Ibérica, Vol. 5. Universidad de Murcia, Sociedad Española de Briología, Murcia. 15-139.
- Lewinsky-Haapasaari J.** 1998. Zygodon. Hook. et Tayl., Musc. Brit. 1818. - In: Nyholm E., Illustrated Flora of Nordic Mosses. Nordic Bryological Society, Copenhagen and Lund. Fasc.4: 373-405.
- Limpricht K.G.** 1885-1903. Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. - In: L. Rabenhorst (ed.), Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. E. Kummer, Leipzig. 836 + 853 + 864 + 79 S.
- Lüth M.**, 2004-2011. Bildatlas der Moose Deutschlands. - Eigenverlag M. Lüth, Freiburg i. Br. Fasz. 1-7 + 1b.
- Malta N.**, 1926. Die Gattung Zygodon Hook. et Tayl. - Latvijas Universitātes Botaniskā Darza Darbi 1: 1-185.
- Meinunger L., Schröder, W.**, 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands, 1-3. - Regensburgische Botanische Gesellschaft, Regensburg. 636+700+709 S.
- Müller N.**, 2005. Zygodon gracilis Berk. - eine seltene oder verkannte Art. - Meylania 34: 25-28.
- Roth G.**, 1904-1905. Die Europäischen Laubmoose, 2 Bde. - W. Engelmann, Leipzig. XIII + 598 S., 52 Taf., XVI + 733 S., 62 Taf.
- Schäfer-Verwimp A., Sauer M., Philippi G.** 2001. Orthotrichaceae. - In: Nebel M., Philippi G. (Hrsg.), Die Moose Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart. 2: 163-208.
- Smith A.J.E.**, 2004. The moss flora of Britain and Ireland, 2nd ed. - Cambridge University Press, Cambridge. 1012 pp.
- Stebel A., Zarnowiec J.**, 2017. The Moss Genus Zygodon (Orthotrichaceae) in Poland - Distribution, Ecological Preferences and Threats. - Cryptogamie, Bryologie 38, 3: 231-251.
- Vitt D.H.** 2014. Orthotrichaceae Schimper. - In: Flora of North America Editorial Committee (ed.), Flora of North America north of Mexico. Oxford University Press, New York and Oxford. 28: 37-82.

Weitere Literaturangaben

- BAFU** 2019. Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
- BAFU** 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- BAFU, BLW** 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmi E.** 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.
- Urmi E.** 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

Dank

Dieses Artporträt ist ein Teil des Projekts "Moosflora der Schweiz". Für finanzielle Unterstützung dieses Projekts danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Dr. Bertold Suhner-Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli & Ehrsam, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura. Ein besonderer Dank geht an Michael Lüth für die Genehmigung, seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihren Lebensräumen für das Projekt "Moosflora der Schweiz" verwenden zu dürfen.

Bei der Erstellung von diesem Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben.

Kontakt: Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. www.swissbryophytes.ch, info@swissbryophytes.ch